

zoo もりおか

第15号 2006



盛岡市動物公園

- ・表紙説明（ライオン）……………2
- ・テーマ：ライオン……………3
 - ・ライオンの体……………4・5
 - ・ライオンの食性……………6・7
 - ・ライオンの社会と繁殖……………8・9・10・11
- ・園内の自然観察……………12・13
- ・どうぶつこうえんうらばなし……………14・15
- ・園内の自然……………16

ライオン 食肉目 ネコ科

盛岡市動物公園で現在2頭のライオンを飼育しています。表紙の写真は平成3年より飼育しているオスで、愛称『ガオー』17歳です。現在の相手であるメスの「クイーン」との間に平成14年に生まれた2頭のメスの子は、冬に大きな雪だまを作ったことで全国的に有名になりました。他にもそれ以前に9頭の子の父親になっており、それらの子はすべて全国のあちこちの動物園に引き取られています。

ライオンは夜行性であることから、日中はやはりダラダラとしていることが多いのですが、なぜか朝の開園直後と夕方はよく響く大声で吼えることが多く、その声を聞けばさすが「百獣の王」と思われることでしょう。一度その時間帯にご来園されることをお勧めします。

テーマ ライオン

ライオンは物語や歌の中にも数多く登場する、とてもなじみの深い動物です。たてがみの生えた威厳のある風貌から「百獣の王」と呼ばれ、人々は古くから勇敢で力強いイメージを抱いてきました。夜行性のため動物公園で見るときはゴロゴロしていることが多く、百獣の王のかわいらしい一面も見ることができますが、吼えている時や肉を食べているところを見た入園者はあまりの迫力にさすが百獣の王と驚きの声を上げています。

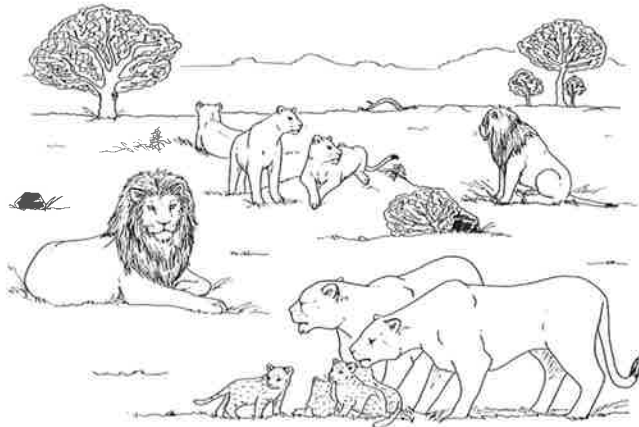
ライオンは食肉目・ネコ科・ヒョウ属に分類され、オスはネコ科で唯一「たてがみ」を持っています。ネコ科の中ではライオン、チーター、ノネコの3種が群れを作ることが知られていますが、その中でもライオンはもっとも社会性が強く、とても興味深い生態を持っています。その群れは「プライド」と呼ばれる複数の大人のメスとその子供達からなるグループに、オス同士の「コーリション」と呼ばれるグループが付随するという形態を持っています。

さて、ライオンはアフリカのサハラ砂漠の南側から南アフリカまで、またインド北西部に分布しており、草原や砂漠など様々な環境に生息しています。その生息地によりいくつかの亜種に分けられ、その中のインドライオンはアジアで唯一生息している亜種ですが、現在ではインドのギル森林保護区に約300頭が生息しているのみです。アフリカ全体に生息している総個体数は1996年の時点で5万から10万頭程度と考えられています。亜種の中にはバーバリーライオンやケープライオンの様にすでに絶滅してしまったものもあります。

ライオンのおかれている状況は現在でも厳しく最も問題なのはライオンや餌となる動物たちの生息している広大な土地が、農業や牧畜等の広まりにより、急速に消滅しつつあることです。餌となる動物が少ない時期には家畜を襲うこともあるため、害獣として駆除されることがあるのです。

アフリカ諸国では財政的な理由から野生動物保護区の維持がきわめて困難であり、外貨獲得のため、スポーツ・ハンティングを許可している地域が少なくありません。ライオンのオスは百獣の王としての風格から、ハンティングの対象として人気があり、加えて密猟も横行しています。狙われるのは立派なたてがみを持った大人のオスが多く、ライオンの社会全体のバランスが崩されるといふ悪影響を受けています。

今回はライオンについて、体の特徴、食性、社会と繁殖という3つの章に分けて紹介します。そこには野生での厳しい条件の中でたくましく暮らすライオンの姿が見えてくることでしょう。



(引用文献)

- Bertram,B.C.R. 1975. Social factors influencing reproduction in wild lions. J Zool,Lond177:463-482.
Bygott,J.D,Bertram,B.C.R.& Ianby,J.P. 1979. Male lions in large coalitions gain reproductive advantage. Nature 282:839-841.
Grimell,J.& McComb,K. 1996. Maternal grouping as a defense against infanticide by malesevidence from field playback experiments on African lions. Behav. Ecol. 7:55-59.
Ruggiera,R.G. 1991. Prey selection of the lion(*Panthera leo L.*) in the Manovo-Gounda-St Floris National Park,Central African republic. Mammalia,55:23-33.
Spong,G. 2002. Space use in lions *Panthera leo* in the Selous Game Reserves:social and ecological factors.Behav.Ecol.Sociobiol.52:303-307.
Schaller,G.B. 1972. The Serengeti Lion:A Study of Predator-Prey Relations. The University of Chicago Press,Chicago.
West,P.M.&Packer,C. 2002. Sexual selection,temperature,and the lion's mane. Science.297:1339-1343.

これらの文献を参考にしました。



ライオンの体

ここではライオンの体の特徴を紹介します。

◎大きさ

	オス	メス
体長	2.6～3.3m	2.4～2.7m
体重	150～240kg	122～182kg

生息する地域によって差があります。

◎ひげ

ひげの生え際にある斑点の数や位置は一頭ごとに異なり、そのパターンは一生変わらないので、野生の個体を調査するとき、個体識別に利用されます。



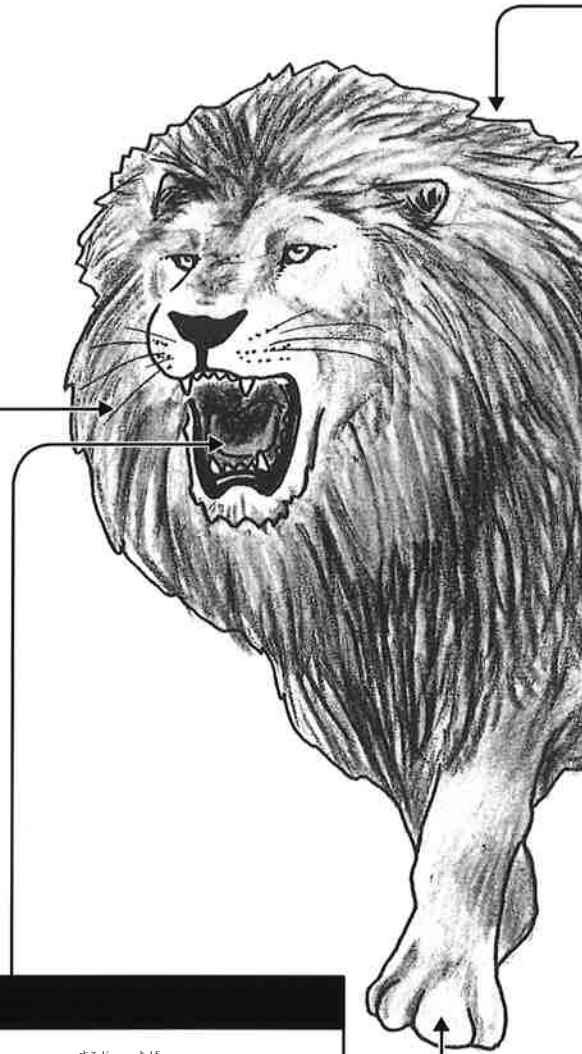
◎歯



歯は全部で30本あります。長く鋭い牙である4本の犬歯は長いもので5センチにもなります。さらに、顎の筋肉がとても発達していて、噛み付く力は強力ですので、一度獲物の首に食らいついたら決して離さず、窒息死させます。その他の歯は奥歯の臼歯までがすべて尖っており(裂肉歯と呼ばれます)、肉を噛み切るのに適しています。

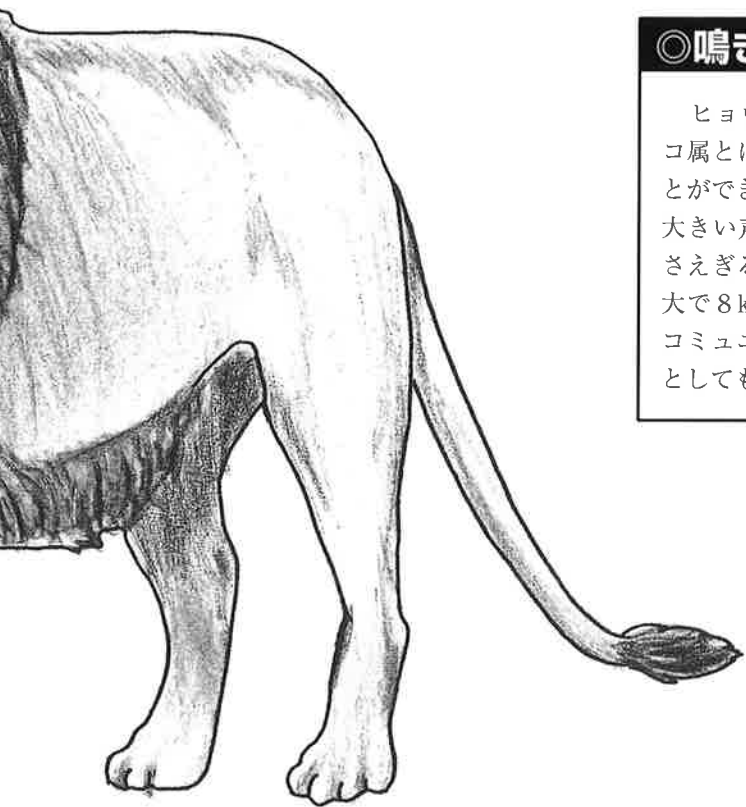
◎足・爪

前足に5本、後足に4本の指があります。足の裏の肉球は柔らかく、音を立てずに獲物に近づくのに役立ちます。鋭く丈夫な爪は自由に出し入れすることができ、獲物を倒す時にはむき出されて、太くて逞しい足と共に強力な武器となり、獲物をねじ伏せます。



◎たてがみ

オスにしか見られないたてがみは1才半くらいで生え始め、5～6才で完成します。長さや色の濃さは個体によって非常に差が大きく、頬と顎にわずかに生える程度のもことから、肘、肩、腹部にまで大きく広がる長く立派なものまで様々見られます。これは生息地域の気温や個体の栄養状態などを反映しています。

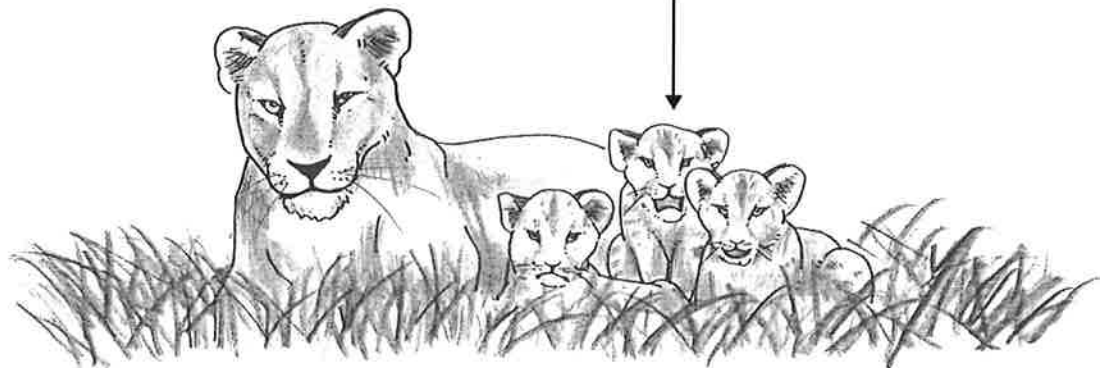


◎鳴き声

ヒョウ属のライオンは、ほえることができないネコ属とは異なり、大きな叫び声（咆哮）をあげることができます。オスの声はメスと比べて、より低く、大きい声です。この声はアフリカの草原のような、さえぎるものの少ない場所では遠くまで聞こえ、最大で8km先まで届きます。この声は、仲間同士のコミュニケーションに役立ったり、なわばりの主張としても使われます。

◎子

生まれたばかりの子は体重1kgほどで目も開いておらず、とても未熟な状態で生まれるといえます。したがって生まれてすぐに歩くことは出来ず、親に守られて成長します。生後10ヶ月までの幼いうちだけ体毛にヒョウのような斑点があります。2～4歳まで親と暮らし、狩りの高度な技術と経験を受け継ぎます。





ライオンの食性

ライオンが、ヌーやシマウマに忍び寄り、襲いかかり、捕まえてたくさんのライオンが貪り食う—そんな映像はよくテレビで見られます。実際にライオンはどのような動物をどのようにして捕らえているのでしょうか。ここでは獲物となる動物やライオンの狩りの様子について説明します。

<獲物となる動物>

ライオンはどのような動物を食べているのでしょうか？表. 1 は数ヶ所の地域でライオンが食べた物をまとめたものです。メニューはかるく50種類を超え、一番大きいのはアフリカゾウでした。大人のゾウであれば体重は最大7,000kgにもなりますが、さすがに、ライオンが食べたのはそのような

大きいゾウではなく、密猟者によって怪我を負わされた、まだ大人になりきっていない亜成体のゾウでした。メニューの中で一番小さなものはサケイというハト目サケイ科の鳥で、体重は150～400gくらいです。また、めずらしいものではダチョウの卵も食べることがあります。ダチョウの卵は大変大きく、重さはニワトリの卵の約25倍程もあり、殻が固いうえにツルツルと滑りやすいのでうまく噛み付くことができず、目の前にしてあきらめることもあるようです。

メニューを見ても分かるように、ライオンは動物質の物だけを食べており、つまり、100%肉食です。その中で多く食べていた

表. 2 中央アフリカ共和国マノヴオーグンダ・サン・フローリス国立公園におけるライオンの餌動物の選択の割合

動物の種類	推定個体数	相対的な豊富さ	ライオンが捕らえた個体数	捕殺の頻度	選択の割合
コープ	822	0.404	26	0.234	0.6
ハーテビースト	268	0.132	21	0.189	1.4
イボイノシシ	86	0.042	15	0.135	3.1
アフリカスイギュウ	100	0.048	15	0.135	2.7
アフリカゾウ	165	0.081	9	0.081	1.0
ローンアンテロープ	68	0.033	5	0.045	1.3
シンシンウオーターバック	210	0.103	4	0.036	0.3
ライオン		0.014	3	0.027	
タテガミヤマアラシ			3	0.027	
ホロホロチョウ			3	0.027	
オリビ	90	0.044	2	0.018	
ボホールリードバック	32	0.016	1	0.009	
ダマリクス (トビ)	23	0.012	1	0.009	
ブッシュバック	70	0.034	1	0.009	
ジャイアントエランド	3	0.002	1	0.009	
サバンナダイカー	68	0.033	1	0.009	

Ruggiero,R.G (1991)より (一部改訂)

が捕れない日が続いた後の飢えた状態では一度に18kg以上食べた例があります。体の大きいライオンはこのように食べる量が多く、さらに群れで生活をしているわけですから、群れ全体に行き渡る量の食物を確保するには、大きな動物が必要になるのです。

<季節による違い>

アフリカの草原地帯は雨季と乾季というはっきりとした季節に分かれているため、獲物となる動物も季節によって変化します。セレンゲティ国立公園では、雨季には豊富な食物として利用できたオグロヌー、シマウマ、トムソングゼルなどが、乾季になると草や水を求めて大群で移動を行い、その地域からほとんどいなくなってしまいます。ライオンは定住性のため、その動物たちについていくような事はなく、その地域に居残った動物を捕らえなければならなくなります。それは定住性のイボイノシシやアフリカスイギュウなどです。

ところが、1年を通じて、安定して獲物を捕えることのできる特殊な地域もあります。それはタンザニアにあるンゴロンゴロ・クレターで、そこは周りを高い山に囲われており、豊かな土壌と適度な降水量のおかげで、1年を通じてオグロヌー、シマウマ、アフリカスイギュウなど多くの草食動物が生息するのに大変適した環境になっており、ほとんど移動することなく生息しています。ライオンは安定して獲物を捕えることができるため、アフリカ中で最も高い密度で生息しており、餌不足による争いが少ないため、社会も安定しています。

表. 1 ライオンが食べた動物の種類

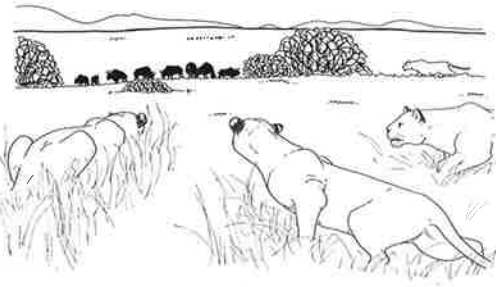
有蹄類	肉食動物	鳥類	その他
ブッシュバック	セーブルアンテロープ	グラントガゼル	ヒョウ
ニアラ	ボホールリードバック	トムソングゼル	ハイエナ
クーズー	ウォーターバック	アフリカスイギュウ	チーター
エランド	シンシンウオーターバック	キリン	ジャッカル
ジャイアントエランド	リーチュエ	イボイノシシ	ジャコウネコ
サバンナダイカー	コープ	カワノシシ	ラーテル
オグロヌー	ブークー	シロサイ	カラカル
ハーテビースト	インバラ	シマウマ	
コンジハーテビースト	クリップスプリンガー	カバ	
サザビーダマリクス	スタインボック	アフリカゾウ	
ダマリクス (トビ)	グリソボック		
ローンアンテロープ	オリビ		

Ruggiero,R.G (1991) . Schaller,G.B, (1972) . Spong,G (2002) より

のは、タンザニアのセレンゲティ国立公園ではオグロヌーやシマウマ、中央アフリカ共和国のマノヴオーグンダ・サン・フローリス国立公園においてはコープやハーテビースト、イボイノシシ、アフリカスイギュウでした。その中でもイボイノシシとアフリカスイギュウは、生息している頭数がコープやハーテビーストに比べて少ないにもかかわらず、ライオンに選択される割合が高くなっていました (表. 2)。

ライオンの食べる量は1日に平均すると大人1頭で5～7kgであるといわれ、獲物

<狩り>



角や強力な足からの反撃を封じます。そして、のどや鼻などに噛みつき、窒息させて殺してしまうのです。このように、ライオンの狩りは同じアフリカに住む肉食動物のチーターとは違い、足の速さを生かし獲物を捕えるものではありません。つまりいかに近くまで気付かれずに忍び寄るかにかかっているのです。ライオンは最大で時速約 60 km弱で走ることができますが、獲物は普通それよりも速く走ることができるのです。ですから狩りは日中よりも獲物に気付かれにくい夜の方が成功率が高くなっています(表 3)。

ところで、ライオンのオスは狩りをしないというのは本当で

でしょうか? 大人のオスはメスと一緒にいる場合において、ほとんど狩りには協力しません。セレンゲティ国立公園で獲物に忍び寄っていたり、獲物に襲い掛かろうと走り出しているのが観察されたのべ 1210 頭のライオンの狩りの内、オスの狩りはわずか 3% にすぎませんでした。オスが狩りをしないのは縄張りを守る役目があるからとも言われますが、メスが狩りをしてきた獲物を横取りできるから自分では狩りをしないのではなかと考えられています。

ライオンのオスは若い頃、オスだけの群れで生活する時期があります。当然その間は自分で狩りをするのですから、狩りができないわけではないのは確かなことです。

<共同での狩り>

ライオンはイボイノシシ等、比較的小型の動物なら、1頭でも捕らえることができます。ところが、先ほども説明したように、群れで生活しているライオンは全体にいきわたるよう、より大きな動物を捕らえることが必要になります。獲物が大きくなればなるほどライオンにとって危険も高くなり、例えばアフリカスイギュウのような気性が荒く大きい獲物に対しては、いくらライオンといえども1頭では太刀打ちできず、また角などによって致命傷を負うような反撃を食らう事もあるのです。

このような事から、ライオンの狩りは基本的には群れで行なわれ、共同で狩りを行なう事により成功率を高めています。単独の狩りで一度失敗すると、それ以上その狩りは続けられなくなりますが、数頭で協力して獲物を取り囲むという方法であれば、1頭が捕らえることに失敗したとしても、その結果獲物を他のライオンのいる方へ追い立てることにになり、獲物を捕えるチャンスが継続されて、狩りの成功率が高まるのです。表 4 のようにオグロヌーとシマウマに対して行われた狩りでは、1頭では成功率が 15% だったのに対し、2頭では 35% と高くなっていました。トムソンガゼルについても同じような結果が出ています。

では、手分けをして群れで捕まえた獲物はどのようにして群れ全体で食べているのでしょうか? 先にもふれたとおり、メスがせっかく捕らえた獲物もオスが来ると横取りされてしまい、小さなものであればオスが全部食べてしまうこともあります。オスが食べ

終わってまだ残っていればはじめてメスとその子供たちが食べることができます。メスやその子供たちの間では餌を食べる順番は決まっておらず、同じように群がって食べます。餌を食べる場所や順番をめぐって激しい争いをするようなことはほとんど無く、せいぜい小競り合いをする程度で終わります。つまり、メスや子供の間には餌を食べ

表 4 群れの頭数と狩りの成功率の関係

狩りをした頭数	トムソンガゼル		オグロヌーとシマウマ		その他 狩りの回数
	狩りの回数	成功率%	狩りの回数	成功率%	
1	185	15	33	15	31
2	78	31	17	35	11
3	42	33	16	12.5	5
4-5	42	31	16	37	4
6+	15	33	21	43	7

Schaller.G.B.(1972)より (一部改訂)

るチャンスは平等に与えられるのです。それは個体同士に血縁関係があること、また仲間同士で争うことは共同で子育てや縄張りの防衛、狩りをする大切な仲間を失うことにつながるからなのです。

ところで余談ですが、メスの中にはちゃっかり者がいて、他のメスが熱心に狩りをする一方で全くそれに協力もせず、休んでいることがあります。そしていざ食べる時になると、当たり前のように分け前にありつきます。とんでもない行為のようですが、他の個体にそれをとがめられることはありません。これも仲間を大切にすプライド内のしきたりなのでしょう。

ライオンの狩りは主にメスが中心となって行います。その狩りの最も大きな特徴は“忍び寄り”です。

ライオンは獲物となる動物の群れを見つけると、数頭で草の茂みなどに身を潜め、獲物が草を食べるなど、あたりを警戒していない隙を狙い、体を伏せながら少しずつ忍び寄り、獲物を取り囲むようにして距離を狭めていきます。そして獲物まで十分に近づくと1頭が猛然と獲物の群れにもかって走り出して相手を混乱させ、その中から子供や怪我をして弱っているものや逃げ遅れたものなど比較的捕らえやすいものを瞬時に判断し、強力な前足で襲い掛かって逃走を食い止め、獲物を地面に倒し、

表 3 昼と夜の狩りの成功率の比較

	トムソンガゼル		オグロヌーとシマウマ		その他 狩りの回数
	狩りの回数	成功率%	狩りの回数	成功率%	
昼	338	23	73	23	49
夜	24	29	30	37	9

Schaller.G.B.(1972)より (一部改訂)



ライオンの社会と繁殖

ライオンはネコ科動物の中ではめずらしく群れで生活し、最も複雑な社会を持っています。その社会の仕組みはライオンのあらゆる生活に関わり、繁殖にも大きな影響を持ちます。ここでは社会の仕組みに根ざしたライオンの繁殖について見てみましょう。

〈繁殖の仕組みと子の成長〉

ライオンが性成熟するのは、オス・メスともに平均で4歳です。繁殖に季節性はなく、メスは妊娠していないかぎり一定期毎に発情するので、1年中いつでも出産があります。ライオンの繁殖でひとつ特徴的なのは交尾回数多さです。メスが発情する2～4日の間、昼も夜もかまわず、1日に最高で50回ほどの交尾を行います。これだけ多くの交尾をする目的はオスとメスの間で違います。オスにとっては数多く交尾をすることによってメスの排卵を促し、また自分がメスに受精させることを確実にするという意味があります。



交尾の様子

メスにとっては他のオスを差し置いて何回でも自分と交尾ができる強いオスを選び分ける意味があります。また、数多く交尾することで1回の交尾の価値を下げ、自分をめぐるオス同士の闘争を和らげる意味もあるのかもしれませんが。

その結果ライオンの交尾の効率はとても悪くなり、あとで述べる通り子の死亡率が高いこともあって、オスの子1頭が性成熟に至るまで成長して群れに加わるには、元をたどると平均3000回の交尾が必要だったことになる、という研究があります。その後、100～119日の妊娠期間を経て平均1腹2.5頭(範囲:1～5頭)の子が生まれます。ライオンの子はキリンやシマウマなど、生まれてすぐに歩ける子とは違い晩成性で、生まれた時の体重は約1kg、目も開いておらず歩くこともできないほど未熟です。母親は出産が近くなると群れから離れ、木の茂みや藪の中でこっそり出産し、その後子が6～8週齢になるまでは単独で子育てをします。これは狩りに行く時、未熟な子連れで行くことができないので、その間他の肉食獣などに見つからないよう、あるいはまた、他の群れから近づいてくるオスに傷つけられないよう、隠して行く場所を確保するためです。その後母親は子が一緒に歩いて歩けるようになると群れに戻ります。子は生後2～3ヶ月位で肉を食べ始め、生後6ヵ月位で離乳します。

〈プライド〉

さて、性成熟するまでに成長したライオンの子は、性別によってその後の行動が全く違ってきます。

まずメスの子は、基本的に母親のもとを離れず、別のオスライオンが群れに侵入した際にその群れから強制的に追い出されたり、群れが分裂するとき以外、ずっと生まれた群れに留まります。そうすると、必然的にその群れは血縁関係のある個体同士の集まりになっていきますが、そうしてできた母系の集団をプライドと呼びます。プライドは2～18頭、平均6頭の大人のメスとその子供たちで構成されますが、プライドの大きさはおもに生息する地域の食物の多少に影響されるようで、食物が豊富であればプライドは非常に安定した頭数の多い状態を保ちます。

さて、メスがそうしたプライドを形成するには多くの利点があります。まず、狩りは単独で行うより複数の方が成功率が高いことが分かっています。また、共同して子育てを行うことにより、子の生存率が高まります。さらに複数頭でいることは行動圏の防衛にもプラスになります。良い生息地で安定して暮らすためには、そこを横取りしようと寄ってくる他の群れから防衛しなければなりません。侵入してくる他の群れの頭数よりも自分の群れの頭数が上回っている時は躊躇なく追い出しにかかりますが、少なければ唸り声をあげて近くにいる仲間を呼び集めるようで、そのことからライオンが群れの頭数を頼みにしていることがわかります。

〈コリーション〉

性成熟したメスの子が群れに留まるのとは対照的に、オスの子は4～5歳前後のうちに必ず生まれた群れを離れ、1～3年くらい放浪します。オスの子が放浪する目的は自分の出身のプライド以外のメスのプライドと出会い、繁殖相手としてメスを獲得することです。この仕組みによりライオンの社会では近親交配が避けられます。生まれた群れを離れる際、兄弟や同じくらいの年齢のオスがプライドにいれば一緒に群れを離れますが、さらに放浪中に同じようなオスと出会えば、血縁がなくても一緒に群れを作って行動することがあり、そうしてできた集団をメスのプライドに対してコリーションと呼びます。

なぜオスはわざわざコリーションを形成するのでしょうか？それはうまくプライドに接近してメスを獲得するため、また獲得したプライドと長く共に生活して繁殖の機会をより多くするためには、単独ではなく、複数頭でコリーションを形成することがどうしても必要なのです。

プライドには普通すでにコリーションと一緒に生活しており、放浪しているコリーションがプライドを獲得するためには、そのコリーションを追い出さなければなりません。そこには必ず熾烈な闘いが起こります。その闘争は厳しく、防衛に失敗した側は闘争で深手を負うことが多いので、二度と再び別のプライドを所有できる可能性がほとんどないほどです。そこで重要になってくるのがコリーションの頭数です。2年以上にわたってタンザニアのセレンゲティ国立公園で観察された183頭のオスライオンのコリーションのプライド所有率を見てみると、単独のオスがプライドを所有することはめったにありませんが、2頭ではかなりの頻度で所有できており、3頭以上のコリーションでは調査された期間中、100%の確率でプライドを所有していました(表. 1)。ここにひとつコリーションが形成される理由があります。

表. 1 ライオンのオスのコリーションの頭数ごとの頻度とプライドを所有する割合

コリーションの頭数	コリーションの数	プライドを所有したコリーションの数	プライド所有率
1	23	4	17.4%
2	39	23	59.0%
3	12	11	91.7%
4	4	4	100.0%
5	1	1	100.0%
6	3	3	100.0%
7	1	1	100.0%

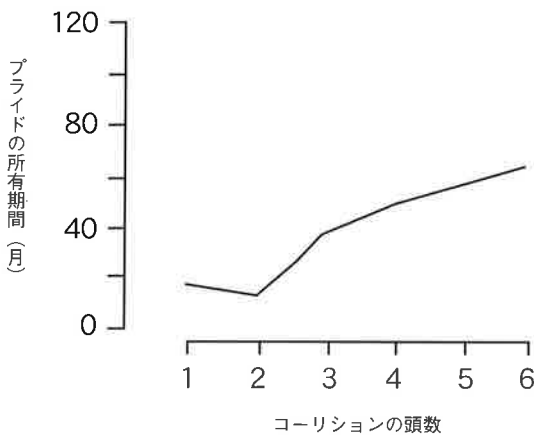
Bygott,J.D.,Bertram,B.C.R.& Hanby,J.P. (1979) より (一部改訂)

コリーションはプライドの獲得に成功したからといって安心してはいられません。今度は逆に他のコリーションの攻撃からプライドを守る必要があるからです。そこでもやはりコリーションの頭数が重要で、頭数の多いコリーションほど、

より長くプライドを所有していました(図. 1)。コリーションの頭数が多いことはプライドの防衛にも有利なのです。

ただし、コリーションは大きければ大きいほどよいのかというと、そう単純なことでもないようです。長くプライドを保有している期間中に生まれる子の父親はコリーションのオスのうちのいずれかです。1頭のオスがプライドの全てのメスの交尾相手となり、生まれる子全ての父親になることは困難で、コリーションのオスの頭数が多いほど、自分が父親になる確率は薄まってくるのです。せっかくプライドを獲得してもオスが多すぎて、自分の子が残せる可能性が低まるのでは元も子もなく、コリーションは頭数が多いほどよいということではないのです。ちなみに頭数の多いコリーションは血縁のあるオス同士で構成されることが多く、生まれる子が自分の子ではなくとも甥っ子、姪っ子であるならば、まあしょうがないかということのようです(もちろん進化のうえではそこまでライオンが理解している必要はありません)。

図. 1 コリーションの頭数とプライドを所有した期間の関係



Bygott,J.D.,Bertram,B.C.R.& Hanby,J.P. (1979) より (一部改訂)

私たちはライオンに対して草原でのんびり寝そべっていることが多いというイメージをもっていますが、実はオスとメスの群れに分かれていたり、群れに残るものや出て行くものがあったりとその仕組みはかなり複雑になっていることが分かりました。ところがそれぞれ、もっと信じられないような行動がライオンの社会では見られます。

〈オスの繁殖戦略〉

オスのコーリションは実に荒っぽい方法で自らの繁殖成功度を高めます。それは「子殺し」です。プライドを乗っ取った後およそ4ヶ月以内に、生後6ヶ月齢に満たない子をすべて殺してしまうのです(図. 2)。また、6ヶ月齢を過ぎた2歳未満の子は、殺さないまでも群れを追い出してしまいます。

ライオンは子を千尋の谷に突き落とし、生き残った子だけを育てるという言い伝えは、子殺しの場面を目撃したのかもしれません。なぜオスは子どもを殺すのでしょうか?それは、乗っ取ったプライドのメスに自分の子を早く産ませるためです。メスは、妊娠・子育て中の期間、つまり18~24ヶ月の間は発情しません。オスはメスが子育てを終えて次の発情が来るのをだまって待っているわけにはいきません。オスにとって、すでに追い出したオスの血を受け継いだ子を守る義理もなく、また、せつかく苦勞してプライドを乗っ取ったのに、いつまたそのプライドを他のコーリションに乗っ取られるかわからないのです。ですから、少しでも早くメスの発情を開始させて、妊娠出産させ、自分の子を育てさせるために前のコーリションの子を殺すのです。

この子殺しについて、オスがそこまでこの仕組みを理解して行動する必要はありません。子殺しをする性質、つまり遺伝子は、子殺しをしない遺伝子より間違いなく群の中でより多くなり、結果として子殺しがオスの繁殖戦略となっているのです。かくして、プライドのメスは同じ頃いっせいに妊娠し、その後そろって出産、子育てをすることになります。

〈メスの繁殖戦略〉

メスにとって子殺しを受けるということはどういうことなのでしょうか?オスに子殺しされるとそれまでの出産、子育てに費やした時間とエネルギーがすべて水の泡になるのですから、決してよいことであるはずがありません。ところがメスは必死になって子殺しを阻止するために立ち向かうことはなく、どちらかというところとあっさり子殺しを受け入れてしまいます。また、まだ出産前の妊娠中のメスは、プライドが乗っ取られれば、どうせ出産しても前のオスの子として殺されてしまうのだらうとわかるのか、さっさと流産さえてしまうのです。子殺しするオスに必死で立ち向かっても、体がより大きくて、力が強いオスにはかなわず、結局子供が守れないどころか、自分も大怪我をしてしまう可能性さえあり、オスに立ち向かうことは決して得にはならないのです。子殺しされたメスはすぐに発情し、妊娠、出産します。ライオンの特徴である短い妊娠期間がすぐに新しい子をもたらすのです。メスは子殺しをあっさり受け入れるというよりも、総合的に次の出産、子育てにかけられるでしょう。さらに、プライドを乗っ取ったオスは、それまでのオスよりも強いオスであり、きっとプライドの防衛もうまい、より優秀なオスである可能性が高いといえます。つまり繁殖相手としてより適したオスのほうにさっさと乗り換える、という意味があるのかもしれません。

ところで、子殺しが起こりうるような他のコーリションのオスの接近の場面でも、プライドとコーリションの頭数がオス-メス間の行動に影響することがわかっています。表. 2

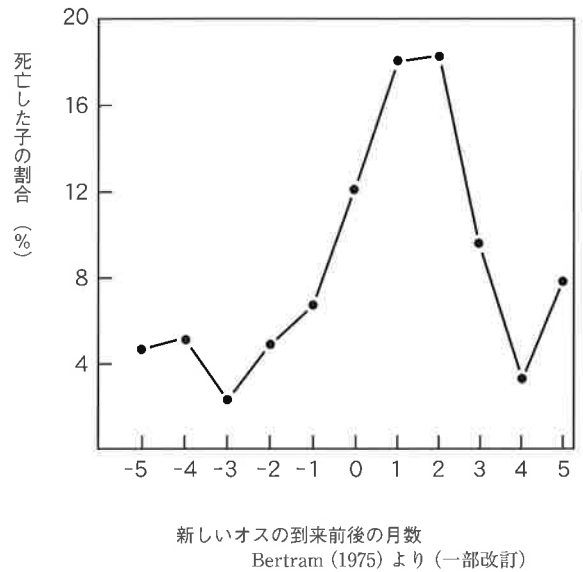
表. 2 1頭のメスの声と3頭のメスのコーラスをスピーカーで再生した時の単独のオスの反応の様子

オスの名前	年齢	1頭のメスの声を再生		3頭のメスの声を再生	
		接近の様子	スピーカーまでの時間(秒)	接近の様子	スピーカーまでの時間(秒)
GE-2	4.5	走る	166	注意深くゆっくり	2327
TRG	4.2	早足で歩く	291	非常に注意深い	3666
P IMM	13.5	ゆっくり歩く	1048	移動なし	—
U 3 H	11.5	移動なし	—	遠ざかる	—
BOXER	8.2	移動なし	—	移動なし	—

Grinnell,J.&McComb,K.(1996)より(一部改訂)

をするかという実験が行なわれました。様々な年齢の単独のオスに1頭だけのメスの声、また、3頭のメスのコーラスをそれぞれ聞かせて反応を見たのですが、1頭のメスの声の場合、特に若くて経験の少ないオスは躊躇することなく声のす

図. 2 プライド内の子の死亡と新しいオスの到来



Bertram (1975)より(一部改訂)

るほうに近寄っていったのに対し、3頭のメスの声の場合には、接近に時間をかけるなど、オスは非常に慎重にふるまうことがわかりました。

このことから、複数頭のメスでプライドをつくるのが、オスに接近を躊躇させる効果をもつことがわかりました。たとえ力の強い、より大きなオスだとしても、頭数で上回るメスには接近しづらい、つまり子殺しに至りづらいということがわかるのです。

〈共同保育〉

さて、プライドが乗っ取られ子を失ったメスたちは、いっせいに発情・妊娠するので、結果として出産が同時期におこります。そしてプライドのメスたちは、自分の子とだいたい同じ歳の仲間の子達をお互いに共同で育てます。共同保育はプライドの子達の生存率を高めることにつながっていますが、それは、母親が狩りや生息地の防衛で群れを離れるとき、他のメスが子の面倒を見て守ってくれることによります。また、保育所内では同じくらいの齢の子達がじゃれあって遊びますが、それは、将来の狩りの練習につながります。さらに、最も注目すべきなのは共同での授乳です。メスは自分の子に乳を与え、余った場合には他の子にも授乳するのです。このような共同授乳は利他的な行動であるといえ、ネコ科の他の種では見られません。なぜライオンにこのような共同保育、共同授乳が見られるかという点、それはプライドの個体間に血縁関係があるからです。自分の子以外の血縁のある子に保育、授乳をすることにより、その血縁を通じて適応度、つまりどれだけ自分の遺伝子をより多く残せるかという度合いを高めることができるからなのです。

メスの子の生存率が高まると、プライドの仲間の頭数が増えるという、自分のメスの子にとっての利益に繋がり、またオスの子の生存率が高まると、群れから離れてコーリションを作るときの自分のオスの子の利益にも繋がるのです。

まだまだ書ききれないことがたくさんありますが、ライオンの社会がとても複雑によくできていることは分かっていただけだと思います。オス-メス間の複雑な駆け引きや繁殖戦略があり、どれが原因でどれが結果なのか、考えてもよく分かりませんが、ライオンの社会に関する研究は私達人間も含め、生物の社会の成り立ちを理解するのにとても重要であると思います。

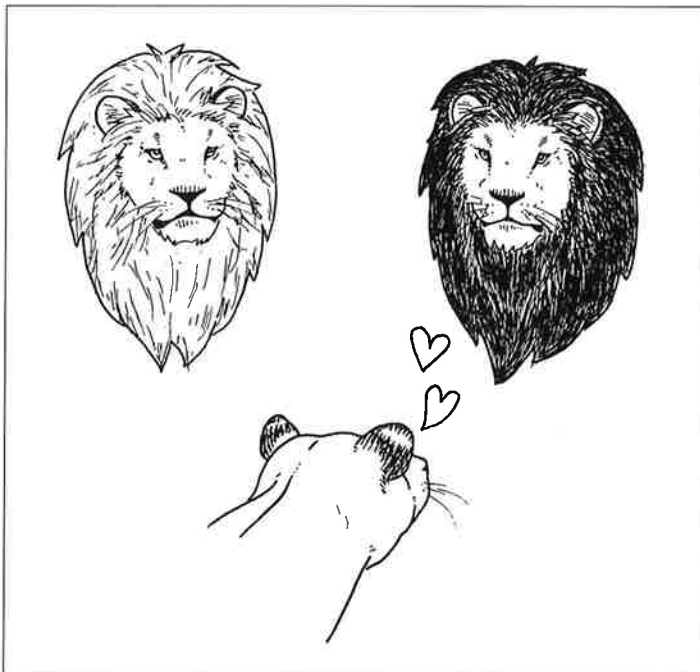
「メスにもてるライオンのたてがみ」

West,P.M & Packer.Cによると、アフリカのメスライオンは茶色のたてがみよりも黒いたてがみのオスを好むという研究報告があります。

ライオンのたてがみには、明るい茶色のものや黒いものまでありますが、オスの栄養状態がよく、男性ホルモンのテストステロンが多いほどより色濃くなる傾向にあるようです。

タンザニアのセレンゲティ国立公園と、ンゴロンゴロ・クレーターでの交尾の観察例で、たてがみの色が黒いオスがメスに選ばれたのは14例中13例もありました。この結果をもとに茶色と黒のたてがみのライオンの模型を使った実験をしたところ、メスは10回中9回、黒いたてがみの模型に近付き、逆にオスは黒いたてがみの模型には1度も近付こうとしませんでした。つまり、メスは黒いたてがみをもつオスを好み、オスは黒いたてがみをもつオスを恐れているようです。

メスにとって黒いたてがみをもつオスライオンは健康でプライドを守る強さを持った理想的なパートナーのようです。



園内の自然観察

動物公園では、毎週土曜日の13:15から個人の来園者を対象とした「動物公園自然クラブ」飼育係と一緒に園内を歩きながら自然観察を行いますが、参加者は当日募集します。小学生また、平日には小学生の団体を対象に実施しています。クラス毎にいくつかのメニューを組み詳しくは実施希望日の1ヶ月前までにお問い合わせ下さい。

	タイトル	内
1	春を探しにいこう	朽ち木の中や土の中などで冬越しをした昆虫や、フキ、タンポポ、チョ
2	オタマジャクシを見にいこう	“カエル池”でヤマアカガエルの幼生(オタマジャクシ)を捕まえて観察
3	サンショウウオを探しにいこう	“カエル池”に生息するトウホクサンショウウオの卵や幼生、成体を探し
4	カエルの池を見にいこう	“カエル池”に行き、そこに暮らしている生き物を捕まえて観察します。春
5	アメンボをつりにいこう	“トンボ池”で簡単な仕掛けを使ってアメンボをつりし、餌の捕らえ方や
6	アリの世界をさぐる	身近な存在でも意外と知らないことがいっぱい。どんな種類が、
7	春の虫を探しにいこう	芝生広場などでマルハナバチやチョウなど春先に見られる昆虫を探しま
8	水の中の生き物を探そう	“トンボ池”やそこに流れ込む沢に生息する小さな生き物を探します。ヤ
9	林の中の虫を探そう	芝生広場やその周辺の林で、木に潜んでいるオトシブミなどの昆虫を「叩
10	オニヤンマを探そう	“トンボ池”でオニヤンマの幼虫「ヤゴ」や成虫を探し、体のつくりや生
11	夏の虫を探そう	芝生広場やその周辺の林で、セミやカブトムシ、クワガタムシなどの夏
12	秋の虫を探そう	芝生広場で秋に見られるトンボを採集して種類や体のつくりを調べたり
13	木の実・落ち葉を集めよう	秋の植物の実や、きれいに色付いた落ち葉を自分で採集し、名前を調べ
14	生物の冬越しの準備をさぐる	冬が近付いた園内の昆虫や植物はどのような寒さ対策を始めているのか
15	森のノネズミに会いにいこう	アカネズミやヒメネズミ、ハタネズミを生け捕りワナで実際に捕獲して
16	野生動物を追跡しよう	園内に生息するタヌキやリスなど野生動物のフンや食痕を探したり、ネ
17	季節の押し花図鑑をつくろう	季節ごとに特徴のある植物を観察しながら採集し、自分だけの押し花図



オタマジャクシを見にいこう
「いっぱい見つけたよ～」



アメンボをつりにいこう
「上手につり上げられるかな？
そ〜っと、そ〜っと」



夏の虫を探そう
「セミつかまえたよ！みて～」

っています。

もに参加しますが、お父さん・お母さんも大いに楽しんでます。

せて行くことも可能です。楽しくて勉強になりますので、どうぞご利用下さい。

容	実施月									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ど春らしい植物や昆虫を観察します。	○	○								
の生態などについてお話しします。	○	○	○							
察します。	○	○	○							
カエルの卵でいっぱいだった池はどのようになっているのでしょうか。	○	○	○	○	○	○	○	○		
を自由に動き回る秘密などについてお話しします。		○	○	○						
でどんな生活をしているのか観察しながらお話しします。		○	○	○	○	○	○	○		
			○	○						
カゲロウなどの他、時にはサワガニなども見つかります。			○	○	○	○	○			
し」という方法を使って探したり、「森の掃除屋」と呼ばれるオサムシ、			○	○	○					
ついて観察しながらお話しします。				○	○	○				
られる昆虫の採集方法を学んだり、季節型のあるチョウを採集し生態				○	○	○				
トログの鳴き声や鳴く仕組み、見分け方について学びます。							○	○		
らオリジナルの図鑑を作ります。								○	○	
の暮らしぶりを観察します。										○
し、生態について学びます。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ングラなどトンネルを掘って暮らす動物について学習し観察します。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ります。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



林の中の虫を探そう

このオサムシは他の虫を食べるんだ



野生動物を追跡しよう

「リスはクルミを割って食べるけど、ノネズミは穴をあけて食べるんだ」



木の実・落ち葉を集めよう
「きれいに図鑑を作ろう」

どうぶつこうえんうらばなし

『ガラガラドン?』

オオツノヒツジの寝小屋の中を掃除していると、外からお客さんの子供の声が聞こえてきました。「お母さん、ガラガラドンがいる」「本当だ、すごいね」…何のことでかさっぱりわかりませんが、その日以来なんとなく意識するようになり、そうしてみると結構頻繁に「ガラガラドン」という単語が聞こえてくるようになりました。「ガラガラドン」の話をするのはかなりの頻度で小学校低学年以下の小さい子供であることもわかりました。

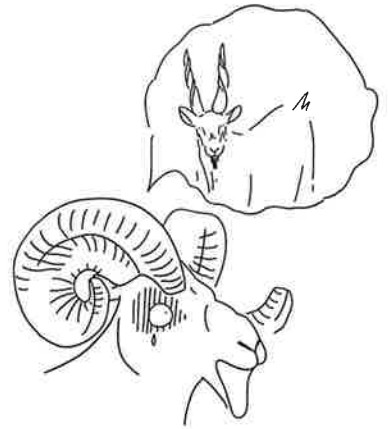
「こりゃきつと最近はやっているテレビのアニメのキャラクターだな」と決め付け、疑問を解決したつもりになっていましたが、意外と早くそれが間違いだとわかりました。職場体験実習にきた中学生の女の子達が

「あ、ガラガラドンだ」と言ったのです。すかさず聞きました。

「何?それ」

「えーっ、知らないのー」と大袈裟に驚かれ、馬鹿にされながらも教えてもらいました。「有名な絵本だよ」

ちょっとがっかりしましたが、数日後本屋に行ったときに思い出し、その絵本を探してみると確かにありましたが、もっとがっかりしました。「3匹のヤギ ガラガラドン」・・・ヤギじゃん、オオツノヒツジじゃなくて。



『オスジカのかつら』

ニホンジカの結婚シーズンは秋から冬にかけてです。その頃になると普段はおとなしいオスが自分の強さをアピールしてたくさんのメスに気に入られようと、かなり気が荒くなります。甲高い鳴声をあげたり、立派に伸びた角を立ち木や柵、地面に擦り付けて研いだり、今度はその角を飼育係に向けて振りかざし、攻撃を仕掛けてくるほどです。

秋も深まり、今年もオスの気が荒くなっていました。そんなある日のことです。朝、シカの放飼場に行くと、いつもとは違うオスの姿が目飛び込んできました。シカは全身茶色のはずなの、その日に限って頭の部分が緑色で、まるでカラフルなかつらをつけたようになっていたのです。一体どうなったのか、目を疑いながらよくよく見てみると、オスジカは頭に土のうの袋をかぶっていたのです。

シカの放飼場は山の斜面にあるため、雨が降っても土が流されないように、緑色の袋の中に土を詰め込んだ「土のう」をあちこちに置いています。メスにアピールしながら角を地面に擦り付けて研いでいるうちに、角が土のうに刺さってしまっははずれなくなり、もがいているうちに土のうの中身の土がすべてこぼれ落ちて、袋だけが頭に残ってしまったのでしょう。

そのもがいている様子を想像しても笑えませんが、緑色の袋から2本の角が飛び出たその姿はコントの雷様にも見えてとてもユーモラスでした。しかし今の本人?は、自分がそんな姿になっていることに気を止めることもなく、あいかわらず角を振り回して血気盛んです。その攻撃を受けないように注意しなければならないのに変わりはないのですが、その間抜けな姿にはいついつい緊張感が緩んでしまいました。

ちなみにこのかつらは翌日には自然に落ちましたのでご心配なく。

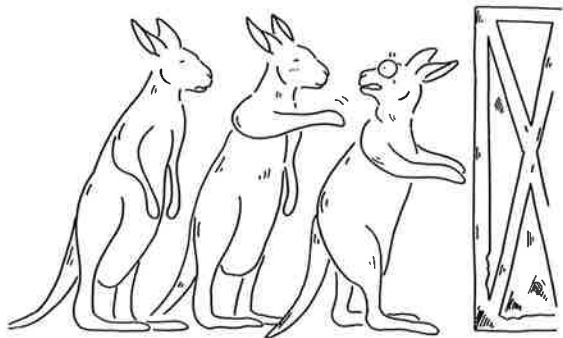


『カンガルー』

動物公園の動物達の食事は普通1日1食です。食事は夕方、日中を過ごす放飼場から寝小屋の中に入ると餌が用意されている、というふうになっています。

動物達はそれがわかっているのに、寝小屋に動物をしまうために追い掛け回すということをしなくても、飼育係が扉をあけてやるだけで自分から寝小屋に入ってくるのです。ですからその時間が近づくと動物達は落ち着かず、扉の前をうろうろしながら待っているのです。

ある日の夕方、もうお腹がペコペコな5頭のアカカンガルーたちは、飼育係が餌を持って来た気配を察知して扉の前までぴよんぴよんと得意のジャンプで駆け寄って来ました。先頭のカンガルーは『早くあけろよ〜』と鳴いてアピールしています。そこへもう1頭が近づいてきて先頭のカンガルーの背中に前足でタッチ。するとどうしたことが先頭の個体はすんなり場所を譲ります。そこへ今度は3頭目が近づいてきて背中にタッチ。すると、またもやタッチされた方はさっと場所を譲ります。



寄ってきた拍子に背中に触ってしまうのではなく、どうやら意図的に触っているようで、触られたらどくどくというのがカンガルー（カンガルーのルール：私が名付けました）のようなのです。

お腹がすいてそわそわしながら、少しでも早く中に入りたいはずなのに、律儀にカンガルーを守り、ぐるぐる順番を変わっている様子は、もうおかしくて仕方がありません。早く扉をあけてあげるべきなのですが、どうしてもその様子を見つづけたくて、いつもじらしてしまうのでした。

『フクロウのふくちゃんの悩み』

子供動物園でお隣さん同士のキウウカンチョウのキウウちゃんと人工保育のフクロウ、ふくちゃん。最近、ふくちゃん

にはちょっとかわったことが起こりました。

キウウちゃんはおしゃべり上手で社交的。言葉の意味までわかってしゃべっているわけではなく、寄ってきたお客さんに向かってその時しゃべる気になった言葉を並べるだけなのですが、たまたまそれがつぼにはまり、朝に「おはよう」、帰りがけのお客さんに「バイバイ」、女性に向かって「きれいなお姉さん」とでもしゃべろうものなら、もうお客さんは大騒ぎで、キウウちゃんはますます調子に乗ります。

ところがふくちゃんはずっと夜行性ですからお客さんがやってくる時間帯にはとても眠そうにしています。もちろんキウウちゃんのようにしゃべることもないので、なんとなく地味な感じですし、お客さんもあまり寄ってきません。

そんなふくちゃんにファンの子出現!! ある日、キウウちゃんには目もくれず、真っ直ぐにふくちゃんに駆け寄ってきます。そして大声で言いました。「おはようー、おはようー」・・・後から来たお母さんとの会話を再現します。

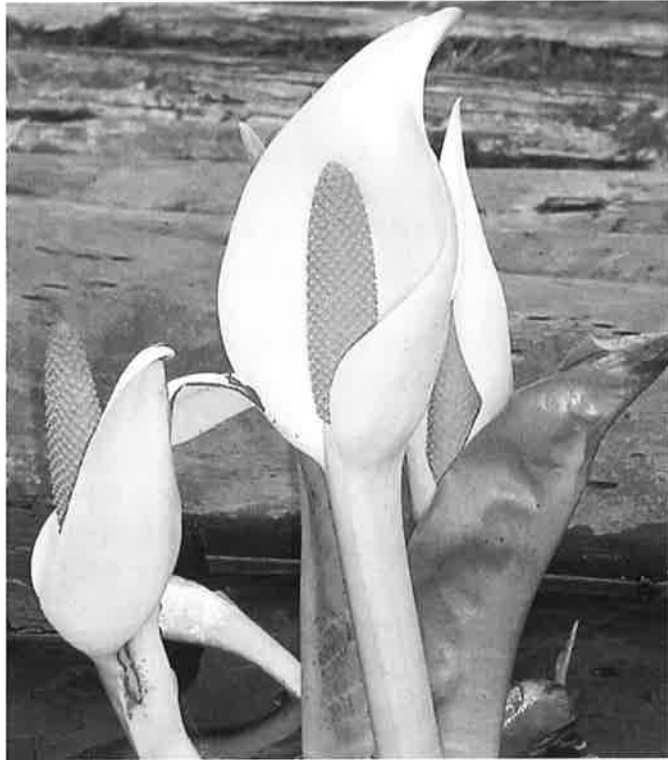
「それはフクロウだからしゃべらないでしょ」

「だってこの前来た時はちゃんとおはようーって言ったもん」

「あらそうなの〜」・・・って、お母さん納得しちゃいました。ええ〜、お母さんそんな〜。横にいるキウウちゃんがしゃべったのに決まってるじゃないですか!!

その時ふくちゃんは薄目をかけて迷惑そうにしていたのですが、その表情からきっこう思っていたに違いありません。「お母さん、しっかりしてよ」





ミズバショウ（サトイモ科）

近畿地方以北に生える多年草で、湿原などの水辺に群生します。漢字では「水芭蕉」と書き、葉の形がバショウという植物の葉に似ていることに由来します。園内では四季の森の散策路で見られます。

4月、春の雪解けとともに大きな純白の花(?)を広げます。ところが花に見えるのは実は特別な形の葉で、その内側にある小さな花の寄り集まりである花序を守るように包んでいるのです。一つずつの花は小さく、淡緑色で、白い葉が成長する前に咲き始めます。緑色の葉は花に遅れて伸びはじめ、大きいものは長さ1mにもなります。その緑色の葉の形が牛の舌に似ていることから「ウシノシタ」や「ベコノシタ」と呼ばれることがあります。

植物の名前の中に動物の名前が隠れていることが意外と多くあります。他にどんなものがあるか植物図鑑で探してみるのも面白いかもしれませんね。

zoo もりおか

編集・発行 (財)盛岡市動物公園公社

〒020-0803 岩手県盛岡市新庄字下八木田60-18

TEL.019(654)8266

第15号 2006年

発行日 平成18年3月31日

印刷 三陽印刷株式会社